

방열 성능이 향상된 히트싱크(HEAT SINK)

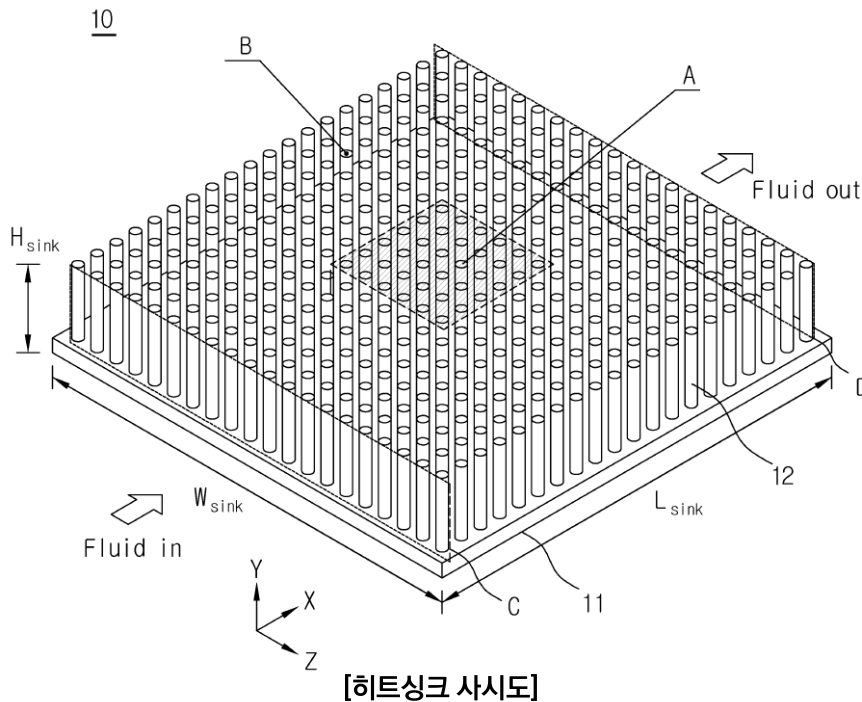


Technology Description

- 일반적으로 중앙처리장치(CPU)에는 발열 해소 장치로 냉각팬과 히트싱크를 포함하는 쿨러가 주로 이용되며, 종래 히트싱크는 전체에 걸쳐 열설계전력(Thermal Design Power, TDP)이 균일하게 냉각함에 따라 온도구배 문제를 해결할 수 없었음
- 따라서 중앙처리장치와 같은 온도구배를 갖는 발열체를 효과적으로 방열하면서도 온도구배를 효과적으로 감소시킬 수 있는 히트싱크의 개발이 필요함
- 본 제안기술은 발열시 온도구배를 갖는 발열체의 온도구배를 효과적으로 감소시키면서 발열체를 방열할 수 있는 방열 성능이 향상된 복합 핀형 히트싱크에 관한 내용임



Diagram



Advantage & Opportunities

Competitive Advantage	Opportunities
<ul style="list-style-type: none"> 핫스팟 영역에 대응되는 부분은 열전도율이 높은 물질로 구성 백그라운드부에 대응되는 부분은 비교적 열전도율이 낮은 물질로 구성 	<ul style="list-style-type: none"> 온도구배를 갖는 발열체의 온도구배를 최소화하면서 발열체 냉각 가능



Application

- 히트싱크



Market Information

- 자동차, 전기전자 분야 등에서 사용되고 있는 전자기기는 출력 증가와 더불어 경량화, 박형화, 소형화가 추구하고 있으며, 이러한 전자소자가 고집적화로 인해 더욱 많은 열이 발생함
- 국내 전자부품용 방열소재 시장은 세계 시장 대비 1.8% 시장 점유율로 알려져 있으며, '23년 약 686억 원의 시장을 형성할 것으로 추정
- 국내 플레이어 동향
 - (아모그린텍) 히트싱크 열전도도는 15~20 W로 기존의 금속 소재와 비교해도 뒤지지 않는 방열성능을 보유함. 무게는 기존 소재 대비 3분의 1에서 최대 5분의 1 가량으로 더 가벼운 소재로 동등한 방열 성능을 구현
 - (영일프레이시전) 전자부품 제조사로 시작해 약 37년간 방열 재료 분야에서 독보적인 경쟁력을 쌓았으며, 실리콘 베이스 캡필러를 출시하며 방열 소재 응용 시장으로 진출, 주요 생산품은 고집적반도체 패키지에 적용되는 방열판으로 앞으로도 시장 확대가 기대됨

[전자부품용 방열소재 분야 국내시장 규모 및 전망]

(단위 : 억 원, %)

구분	'18	'19	'20	'21	'22	'23	CAGR
합계	517	547	579	612	648	686	5.8

* 출처 : Thermal Management Market , Market and Markers, 2019을 재가공

※ 출처 : 중소기업 기술 로드맵(2021-2023)



Patent Information

- 방열 성능이 향상된 복합 핀형 히트싱크(10-2020-0080910)



Contact Point

- 담당자 : 부산대학교 산학협력단 김태원
- Office : 051-510-2992
- E-Mail : kimtw82@pusan.ac.kr